Aus dem Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus Charlottenburg
Direktor: Prof. Dr. Langstein

Vasoneurotische Konstitution
im Kindesalter

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung
der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Eva Geisler

z. Zt. Volontärassistentin am Städt. Säuglingskrankenhaus
zu Berlin-Weißensee

Breslau 1929
Druck Anton Schreiber, Breslau

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
Berichterstatter: Professor Dr. Stolte

.....

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548206_0064

Schon lange bevor man mit der O. Müller-Weißschen Methode fähig war, die menschlichen Capillaren zu untersuchen, sind zahlreiche Beobachtungen an den tierischen Capillaren gemacht worden.

So beschreibt Stricker 1865 zum ersten Mal die Kontraktilität der Capillaren der Nickhaut des Frosches und beobachtet Erweiterungen und Verengungen, die durch ringförmige Fältelung der Wand senkrecht zur Verlaufsrichtung oder durch Annäherung zweier gegenseitiger Kerne erfolgt. Er sah auch Blindsäcke, Aneurysmen, die ihre Größe änderten. 1867 widerlegt ihn Cohnheim, der keine Erweiterung oder Verengerung sehen kann, sondern die Veränderung der Gefäße einer stärkeren Blutfüllung zuschreibt. Golubew berichtet 1869 von Spindelelementen in der Gefäßwand, die bei elektrischer Reizung das Lumen der Capillare ändern und hält diese Veränderung für Absterbeerscheinungen. 1873 fand Rouget Zellen mit bläschenartigen Kernen und Protoplasma-Ausläufern, die das Capillarrohr umgreifen; er schreibt diesen Zellen die Fähigkeit einer aktiven Kontraktilität zu. Tarchanow widerspricht 1874 der Absterbetheorie Golubews und bestätigt das Vorhandensein von Spindelelementen. 1881 machte Severini die ersten Versuche mit Sauerstoff und Kohlensäure und stellte fest, daß Sauerstoff die Capillaren verengert, Kohlensäure erweitert.

S. Mayer prüfte 1902 die Ergebnisse von Rouget nach und fand die gleichen Zellen, die funktionell der glatten Muskulatur entsprechen. Auf diesem Ergebnis weiter arbeitend, fanden Steinach und Kahn Kontraktionen der Capillaren, sowohl auf direkte elektrische Reizung, sowie auf Sympathicusreizung. Die Capillaren kontrahieren sich entweder vollständig bis zum Verschwinden des Lumens, oder es bildet sich an einer Stelle, die durch zwei gegenüber liegende Kerne gekennzeichnet ist, ein Schnürring, von dem aus sich die Kontraktion fortsetzt. Die Ergebnisse von

Steinach und Kahn sind nachgeprüft (Klemensiewiecz) und bestätigt worden.

Seit durch die O. Müller-Weißsche Methode 1916 die Beobachtung der menschlichen Hautcapillaren möglich gemacht ist, wurde mehrfach bewiesen, daß die Kontraktilität der Capillaren auch für die Haargefäße des Menschen zutrifft.

Weiß fand als erster Kontraktionszustände an den Capillaren von vasomotorisch Uebererregbaren. Experimentell machte Weiß Versuche mit warmem und kaltem Wasser. Es ergab sich, daß die Kältewirkung mit der Kontraktion der Capillaren, Verkürzung der Strömungszeit und ohne Rückströmung, einhergeht. Wärmewirkung hat eine Erweiterung der Capillaren und damit eine Verlängerung der Strömungszeit zur Folge; die Rückströmung ist abhängig von dem jeweiligen guten oder schlechten Tonus der Capillaren. Das Extrem dieser Versuche bildet die Eisreaktion, bei der Weiß und Dieter im Moment der Applikation eine kurzdauernde Stase und danach eine jagende, körnig bleibende Blutströmung abwechselnd mit träger Strömung fanden. Diese Regellosigkeit findet man hauptsächlich bei Vasoneurosen, bei denen die Blutströmung bald verlangsamt, bald verlängert ist und Rückströmung vorhanden sein kann.

Zu den gleichen Ergebnissen kommen Bruns und König, die ebenfalls bei Wärmeeinwirkung eine Beschleunigung der Strömungszeit, bei Kälte eine augenblickliche Stase beobachten, die dann äußerlich mit dem Zeichen einer reaktiven Hautrötung in eine anfangs beschleunigte, dann verlangsamte Strömung übergeht. Parisius fand bei vasoneurotisch veranlagten Patienten an den Capillaren eine vollkommene Peristaltik, die gewissermaßen die Blutsäule weiterschob. Grützner nennt die Capillaren „periphere Herzen".

Die Strömungszeit in den Capillaren ist abhängig von der lebendigen Kraft, mit welcher der Blutstrom am Ende des arteriellen Gefäßrohres zu dem venösen Teile herüberströmt. Das Capillarsystem ist als Widerstand dazwischen gestaltet und kann, je nach der Weite der Capillaren, die Geschwindigkeit, mit der das Blut zum Herzen zurückströmt, beeinflussen. Die gesamte Blutmenge des Körpers befindet sich nicht dauernd gleichmäßig in vollständiger Zirkulation, sondern es gibt Stellen des Körpers, wo eine bestimmte Blutmenge liegen bleibt. In dieser Weise soll die Milz Blutdepots besitzen (Barcroft), deren Blut sich nur zeitweise an der Gesamtzirkulation beteiligt. Ebenso er-

klärt Wollheim das Entstehen der Cyanose. Nach seiner Meinung wird in dem erweiterten subpapillären Plexus eine bestimmte Blutmenge der allgemeinen Zirkulation entzogen.

Die Strömungsgeschwindigkeit ist außerdem von der Innervation abhängig. Besondere Beachtung wurde der Strömung in den Capillaren und der damit verbundenen Weite dieser Gefäße beigelegt. Schon Stricker machte Versuche mit elektrischer Reizung der hinteren Rückenmarkswurzel und sah Erweiterung, Dickerwerden der Gefäße und vermehrte Strommenge. Frey und nach ihm Siawcillo unterband die Aorta, bis in allen Capillaren Stase eintrat; reizte er dann mit elektrischen Strömen den Nervus glossopharyngeus, so trat eine erneute Blutströmung auf, die von aktiver Capillarerweiterung herrühren soll. Sergejew sah bei Reizung des Nervus ischiadicus und Nervus cruralis Gefäßkrämpfe in Capillaren und kleinen Arterien auftreten. Es gibt wenige rein dilatatorische Nerven. Erst Jarisch hat festgestellt, daß die Reizung des Nervus depressor eine Gefäßerweiterung und Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit und gleichzeitiges Sinken des Blutdrucks zur Folge hat. Daß Reizung in bestimmten Zentren des Gehirns und Rückenmarkes Gefäßdilatation oder -kontraktion hervorrufen kann, wurde durch Versuche von Eppinger, Kisch, Schwarz und Spiegel gezeigt, ergibt sich aber auch durch klinische Beobachtung.

Außer dem nervösen Einfluß auf die Strömungsgeschwindigkeit muß auch verminderte oder erhöhte Muskeltätigkeit in Rechnung gezogen werden. Je größer die Organtätigkeit ist, desto größer ist auch die Gefäßerweiterung und Strommenge. Stoffwechselprodukte, z. B. Milchsäure und Kohlensäure, und endokrine Stoffe beeinflussen Gefäßweite und -strömung.

Gänsslen hat experimentell gezeigt, wie der Einfluß einer konstant einseitigen Ernährung auf den peripheren Gefäßabschnitt wirkt. Durch vorwiegende Fleischkost erzielt er Erweiterung und Blutfülle der Capillaren, vermehrte Permeabilität und beschleunigte Blasenbildung; während eine vorwiegend lacto-vegetabilische Kost nahezu normale Zustände bildet.

Nach Steinach und R. H. Kahn wird durch nervöse Einflüsse auf die Capillaren die Regulierung der Blutzufuhr nach den verschiedenen Organen beeinflußt, sei es, daß die Capillaren die kleinen Arterien unterstützen, sei es, daß sie unabhängig von diesen durch alleinige Tätigkeit die Regulierung beherrschen. Man muß ferner daran denken,

daß durch jeweilige Verengerung, bezw. durch Unwegsamkeit der Capillaren große Widerstände gesetzt werden, und daß infolgedessen der Druck in den zwischen den verengten Stellen und den kleinen Arterien befindlichen Capillarstrecken erheblich ansteigt. Auch für die Absonderung des Harnwassers und anderer Prozesse, bei welchen Schwankungen des Filtrationsprozesses in Betracht kommen, kann die Capillarkontraktion von Bedeutung sein.

W. Parisius hat auf Grund von ausgedehnten Capillarmikroskopischen Beobachtungen bei Vasoneurotikern die innere Verwandtschaft der außerordentlich zahlreichen, auf konstitutioneller Grundlage entstehenden Gefäßneurosen dargelegt. Parisius verläßt die alte Einteilung in vasokonstriktorische und vasodilatatorische Neurosen, weil er nachweisen konnte, daß ähnlich wie am Verdauungstraktus rein spastische oder rein atonische Zustände nur annäherungsweise vorkommen, daß vielmehr bei einem und demselben Kranken nicht nur zu verschiedenen Zeiten, sondern zugleich spastische wie atonische Phänomene beobachtet werden. Nach Parisius läßt sich morphologisch der Uebergang von leicht spastisch-atonischen Capillarveränderungen bis zu den schwersten Zirkulationsstörungen mit lokalem Gewebstod oder bis zur Anhäufung größerer Blutmengen im venösen Anteil des Gefäßsystems verfolgen.

Der Dermographismus ist eines der Merkmale, die bei vasoneurotischer Konstitution im Kindesalter klinisch leicht nachzuweisen sind.

Nach der modernen Darstellung von L. R. Müller unterscheiden wir den lokalen Dermographismus, der auf die Breite des vom Instrument gesetzten Reizes beschränkt bleibt, und zwar bei leichten Reizen weiße Dermographie (Nachblassen), auf stärkere Reize rote Dermographie (Nachröten). Einen gesteigerten Dermographismus stellt die Urticaria factitia (Dermographia elevata) dar, welche mit seröser Durchtränkung der Haut im Gebiet des Reizes verbunden ist. Die Entstehung des lokalen Dermographismus wird auf zweierlei Art erklärt. Die Mehrzahl der Autoren vertritt den Standpunkt, daß es sich um einen auf direkter Reizung der Gefäßwände herrührenden konstriktorischen (weiß) oder dilatorischen (rot) Vorgang handelt. Da die Reaktion streng auf die gereizte Stelle beschränkt bleibt, müssen die Capillaren betroffen sein. Größere Gefäße mit ihren entsprechend anders angeordneten und weiter reichenden Versorgungsgebiet müssen bei Kontraktion oder Dilatation ein anderes Ausbreitungsgebiet der Reaktion er-

geben. Der Reiz greift an den Gefäßwänden selber an. Ein etwa über das Rückenmark ziehender Reflex kann in diesem Fall nicht wirksam sein, da auch bei Querschnittsmyelitis und peripherer Nervenlähmung die Dermographie erhalten bleibt.

Lapinsky dagegen will die lokale Dermographie mit Veränderung der in der Haut liegenden elastischen Gewebe und Muskelfasern, welche die Zufuhr oder Ableitung von Blut durch Abklemmen der arteriellen oder venösen Gefäße hindern, erklären. Er bezweifelt die aktive Kontraktivität der Capillaren. Nach ihm ist also das Nachblassen oder Nachröten ein von seiten der Gefäße passiver Vorgang.

Von zahlreichen Autoren (Polonsky, Falk, Städtler u. a.) sind Untersuchungen gemacht und Statistiken aufgestellt worden, um festzustellen, ob das Vorhandensein von Dermographie einen diagnostischen Wert für die Erkennung von nervösen oder organischen Leiden hat. Es ist keine Einigung erzielt worden, jedoch steht fest, daß die lokale weiße Dermographie kein pathologischer Vorgang ist. Man kann sie in geringerer oder stärkerer Form bei jedem Menschen auslösen. Bei capillarmikroskopischen Untersuchungen fand nun Parisius, daß da, wo stärkere Grade von weißer Dermographie bestehen, meist von vornherein eine stärkere Füllung und Durchblutung zahlreicher Kapillaren und Gefäße des subpapillären Plexus angetroffen wurde, und erklärte das stärkere Hervortreten der weißen Dermographie durch den stärkeren Kontrast. Ebbecke sagt, daß für das Zustandekommen der weißen Dermographie eine nicht zu kühle Hauttemperatur erforderlich ist. Daher zeigen einige Menschen das Nachblassen nur zu einer Zeit, wo sie erhitzt sind oder aus anderen Ursachen, z. B. Ermüdung, warme Hände haben. Uebersteigt nun die vermehrte Blutfüllung einen gewissen Grad, so bleibt das Nachblassen aus. Die stärkere Blutfüllung kann auf konstitutioneller Basis oder bei organischen Störungen, welche die vasomotorischen Bahnen auf dem Wege vom Gehirn bis zu den Gefäßen betreffen, vorkommen oder durch toxische oder entzündliche Prozesse bewirkt sein. Deshalb ist das stärkere Hervortreten einer lokalen Dermographie pathognomonisch nicht einheitlich.

L. R. Müller fand z. B. bei multipler Sklerose hier und da stärkere Grade von Nachblassen, eine Beobachtung, die auch von Parisius bestätigt worden ist. Die vasomotorischen Nervenbahnen können auf ihren Weg durch das Rückenmark bei dieser Affektion sehr wohl mitbetroffen sein.

Außerordentlich starke, lokale weiße Dermographie fand man in den gelähmten Partien bei einem Patienten mit Querschnittsmyelitis. Capillarmikroskopisch sieht man nach einem Strich mit dem Perkussionshammer Wenigerwerden der Papillarcapillaren, es sind also nicht alle Capillaren kontrahiert. Besonders bemerkenswert ist das Verschwinden des vorher gut sichtbaren subpapillaren Plexus, der dem venösen Gefäßabschnitt angehört. Parisius nimmt an, daß das Verschwinden der subpapillären Plexus durch aktive Kontraktion derselben erfolgt. Jakoby denkt an ein „Leerspülen der Plexus". Ob man eine selbsttätige Kontraktion des subpapillären venösen Plexus anzunehmen berechtigt ist, ist bis heute noch nicht entschieden. Beschrieben ist bis jetzt eine Kontraktion von Venen größeren Kalibers.

Wir lernen also als Vorbedingungen für das Auftreten von weißer Dermographie eine von vornherein bestehende stärkere Gefäßfüllung kennen und glauben mit Parisius und anderen Autoren zusammen, daß das deutliche Hervortreten der weißen Dermographie durch die starke Kontrastwirkung gegen die unbeeinflußte Umgebung bedingt ist. Es gibt allerdings auch einige seltene Fälle von Vasoneurosen, bei denen nach dem Auftreten der weißen Dermographie capillarmikroskopisch ein völliges Verschwinden der Papillarschlingen beobachtet werden kann. Bei diesen Fällen handelt es sich um eine ausgesprochene Reizbarkeit der Endcapillaren. Untersucht man capillarmikroskopisch die nächste Umgebung der weißen Dermographie, so findet man, daß auch die Zahl der mit Blut gefüllten Endcapillaren geringer ist im Vergleich zu nicht vasoneurotisch veranlagten Individuen. Für das Auftreten der roten Dermographie wird jetzt von fast allen Autoren die stärkere Blutüberfüllung des subpapillären Plexus als Ursache angenommen.

Die funktionelle Bedeutung des subpapillären Plexus für die Blutverteilung in der Haut ist in letzter Zeit besonders von Wollheim u. a. Autoren eingehenden Studien unterworfen worden. Bei einer roten Haut tritt die Wiederfüllung im ganzen leergedrückten Bezirk fast gleichzeitig auf. Bei cyanotischer Haut dagegen fließt das Blut, worauf schon Parisius hingewiesen hat, von den seitlich gelegenen Teilen des Netzwerks langsam in den leergedrückten Bezirk, so daß die blaue Fläche konzentrisch zur Mitte fortrückt. Auf diesen Versuchen fußend, glaubt Wollheim, daß die seitliche Strömungsgeschwindigkeit des Blutes in den subpapillären Plexus der Haut, je nach

dem Grade ihrer Erweiterung, 5—20mal kleiner ist als in den Endcapillaren. Der letztgenannte Autor vergleicht das Gebiet der subpapillären Plexus mit einem Sumpf, der in den sonst rasch fließenden Strom des Blutes zwischen den Endcapillaren und Venen eingeschaltet ist.

Außer der ausgesprochenen weißen und roten Dermographie finden wir manchmal bei vasoneurotischen Kindern Urticaria factitia. Parisius hat bei Individuen, bei denen man leicht Urticaria factitia erzeugen kann, Capillarbilder gefunden, wie sie bei Vasoneurose typisch sind. Alle diese Patienten wiesen die von Külbs näher beschriebene und gewürdigte „Gänsehaut" (reactio pilomotorica) im Bereich des Strichreizes auf. Die Quaddelbildung bei der Urticaria factitia nach einem Strichreiz besteht in einer übermäßigen Dehnung der Capillaren, die einen leichteren Austritt von Serum zur Folge hat.

Nach Ebbecke geht dem Auftreten der Urticaria eine Stromverlangsamung mit Weiterwerden der Capillaren, Zunehmen der Capillarschlingen und stärkere Blutfüllung voraus. Es besteht eine Capillarhyperaemie wie bei entzündlichen Vorgängen. Die Abnahme des Capillartonus bewirkt zunehmende Durchlässigkeit der Capillarwände und Begünstigung der Quaddelbildung. Ebbecke nimmt als Ursache der Quaddelentstehung das Auftreten histaminähnlicher Stoffe an, er vergleicht die Quaddelbildung mit anaphylaktischen, Shok und Peptonwirkung.

E. Hoff hat durch Versuche mit intravenöser Injektion von Kongorot bei Patienten mit Dermographia elevata bewiesen, daß die auftretende Quaddelflüssigkeit tatsächlich aus den Capillaren stammt. Im Bereich der Quaddeln kann man kolloide Stoffe finden, denn die im Gebiet der Quaddeln liegenden Capillaren sind für den kolloidhaltigen Farbstoff durchlässig. Török und Ebbecke sind der gleichen Ansicht, außerdem haben Török und Vaß Eiweiß in der Quaddelflüssigkeit gefunden, während Krogh, Goldscheider und Hahn der Durchlässigkeit für Kolloide widersprechen. — Ueber die Entstehung der Permeabilitätsänderung im Sinne des Austausches vom Blutgefäß zum Gewebe hin geben Untersuchungen von Schade und seinen Mitarbeitern Aufschluß. Der wasserbindenden Kraft der Kolloide des Blutserums, dem onkotischen Druck, steht der hydrostatische Blutdruck entgegen, der erstere mit dem Bestreben, die Flüssigkeit im Blute festzuhalten, der letztere im Sinne eines Abpressens ins Gewebe. In normalen Verhältnissen sind beide Kräfte im Gleichgewicht.

Eine Permeabilitätsänderung der Capillaren verschiebt das Gleichgewicht zugunsten des Blutdrucks und die sonst für kolloide Stoffe undurchlässige Gefäßwand läßt das kolloidhaltige Blutserum durchtreten. O. Müller und Gänsslen fanden besonders bei Vasoneurotikern mit Urticaria vermehrte Permeabilität und damit eine stark herabgesetzte Zeit für Blasenbildung.

Ein in der ersten Kindheit und später bei vasoneurotischer Konstitution relativ häufiges Symptom ist die Akrocyanose. Erben glaubt, daß die Akrocyanose der Erwachsenen ein Venensymptom sei, und findet ein verschiedenes Verhalten der intracutanen Plexus und der subcutanen Venen. Er untersucht zwei Typen von Menschen: die einen mit blasser Haut und stark hervortretenden Subcutanvenen, die andern mit Akrocyanose und engen Subcutanvenen. Nach Parisius beruht die Akrocyanose auf einem Torpor der Intracutanvenen bei Spasmus der Subcutanvenen. Daß eine Atonie der cutanen Venen besteht, sieht man besonders bei mechanischer Inanspruchnahme der Extremitäten, z. B. füllen sich die Hautcapillaren und cutanen Venen beim Senken der Extremität rasch mit Blut, während beim Erheben ein schnelles Leerlaufen stattfindet. Die gleichen Beobachtungen lassen sich ebenso bei Einwirkung anderer äußerer mechanischer Einflüsse, z. B. der venösen Stauung finden. Auch Temperatureinflüsse bewirken bei Kindern mit atonischen Hautcapillaren und -venen eine rasche Füllung und Leerlaufen derselben.

Wie bekannt, nahm Erben eine Venenkontraktion als Ursache der Cyanose an; bewiesen ist diese Anschauung noch nicht. Nervöse Einflüsse für das Entstehen der Akrocyanose sind bis jetzt nicht mit Sicherheit erwiesen. Es könnten Inkrete des Ovarium oder der Hypophyse für das Auftreten der Akrocyanose eine Rolle spielen. Die Befunde von Landgaard sind für das Entstehen der Akrocyanose von besonderer Bedeutung. Nach Henderson u. Eppinger führen Kohlensäureüberladung und Sauerstoffmangel mit ihren Folgen (lokale Säureanhäufung) allgemein zu Kapillarerweiterung und Hyperämie. Nach Wollheim muß man annehmen, daß diese Reaktion bei sauerstoffarmem Blut auch am subpapillären Plexus auftreten kann. Im allgemeinen kann man heute sagen, daß der Entstehungsmechanismus der Akrocyanose noch nicht völlig aufgeklärt ist.

Marmorierte Haut wird besonders häufig bei vasoneurotischen Säuglingen und Kindern beobachtet, hauptsächlich

an den Extremitäten. Häufig schließt sich die marmorierte Hautpartie an eine distal gelegene, gänzlich cyanotische Partie an. Thoele erklärt diese Marmorierung folgendermaßen: Anatomisch entspricht die Marmorierung dem Gebiet derjenigen Capillaren, in welche sich zunächst die das Gefäßgebiet der Cutis vasculosa bildenden Arterien und Venen auflösen. Bei blauer Marmorierung sind die letzten Kapillaren vor den Venen der Cutis vasculosa mit diesen erweitert und verlangsamt durchströmt. Mit den größeren Subcutanvenen fallen die Maschen nicht zusammen. Er meint hier mit „Capillaren" wohl die Gefäße des untersten subpapillären Plexus, die unmittelbar in die Venen des cutanen Venenplexus einmünden. In diesem Fall wäre die Marmorierung ein Spezialfall der Akrocyanose, wie sie Erben erklärt, es wären dann nicht, wie dieser für die Akrocyanose annimmt, die gesamten subpapillären Plexus (zusammengefaßt als intracutane Venen) gleichmäßig atonisch schlaff, sondern nur die unterste Schicht. Ebermann spricht von Marmorierung der Haut als von einer konstitutionellen Hautbeschaffenheit, die erblich sei. Die Erscheinung betrifft das oberflächliche Capillarnetz der Haut und zwar so, daß gewisse, in der Regel gleichweit voneinander liegende Stellen des Capillarnetzes im Zustand der Kontraktion, der Hypertonie, die dazwischen liegenden im Zustand der Erschlaffung, der Atonie, sich befinden. Untersucht man nun die blassen und die cyanotischen Stellen der Cutis marmorata mit dem Capillarmikroskop, so findet man nach den übereinstimmenden Angaben der meisten Autoren an den cyanotischen Stellen stark erweiterte subpapilläre Plexus und prall gefüllte Endcapillaren. An den blauen Stellen der Cutis marmorata sieht man, daß die Zahl der sichtbaren Endcapillaren vermindert ist und der subpapilläre Plexus meist nicht erkennbar ist. Parisius berichtet, daß er beim Absuchen der Haut, indem er langsam mit dem Mikroskop die Partien absuchte, Stellen fand, die gar keine Papillarcapillaren erkennen ließen und solche, in denen reichlich Papillarcapillaren zu sehen waren. Er vermag es nicht zu entscheiden, ob die Stellen ohne sichtbare Papillarcapillaren mit den anaemischen Maschen zusammenfallen. Er läßt die Frage unentschieden, ob die Cutis marmorata „Capillarsymptom" oder „Venensymptom" ist.

Ich habe 30 poliklinische Patienten mit dem Syndrom der Neuropathie im Alter von 1—15 Jahren capillarmikroskopisch und auch mit den übrigen Untersuchungsmethoden genau untersucht und festzustellen versucht, inwieweit

vasoneurotische Veränderungen an den Kapillaren mit sonstigen neuropathischen Zeichen zusammengehen. Ich muß hier vorausschicken, daß bei der Bewertung der capillarmikroskopischen Bilder versucht worden ist, alle Faktoren nach Möglichkeit auszuschließen, welche das Capillarbild irgendwie zu beeinflussen imstande sind. Es ist bekannt, daß z. B. thermische Einwirkungen oder Druck am proximalen Ende des beobachteten Fingers die Capillarbilder recht erheblich beeinträchtigen können. Ich ließ deshalb vor der Untersuchung die Kinder fast eine Stunde im Zimmer bei konstanter Temperatur sitzen und versuchte, keinen irgendwie stärkeren Druck auf die untersuchte Hand auszuüben. Selbst zweijährige Kinder vermögen ihre Hand ruhig auf der Unterlage zu halten. Der Nagelfalz ist im Kindesalter besonders gut erhalten und zwar erstens, weil die Finger durch Arbeit nicht beansprucht und zweitens durch nicht allzuhäufiges Waschen nicht verändert werden.

Die Untersuchungen sind gewöhnlich im Laufe des Vormittags gemacht worden, als Untersuchungsfinger wurde der Ringfinger der linken Hand benutzt. Zur Aufhellung der Haut nahm ich Cedernöl. Die Vergrößerung war eine 60fache.

I. Gruppe.

Fall	Name	Alter	klin. Diagnose	Form d. Capillaren	Strömung	subpapil. Plexus	Untergrund
1	R. L. ♀	5½	Strabismus Adipositis Rachenmandelhypertrophie	Haarnadelform, einige Capillaren mit breiter Basis	körnig	sichtbar	besonders durchsichtig
2	B. M. ♂	3	Asthmabronchitis	Haarnadelform, lange Schlingen	vereinzelte Spasmen	sichtbar	o. B.
3	E. H. ♀	7	Angina catarrhalis	Haarnadelform	Spasmen	erweitert mit sichtb. Strömung	o. B.
4	W. P. ♂	12	Vasoneurose nach einer Ohnmacht	Haarnadelform, einige mit breiter Basis, Leerlaufen fast aller Papillarcapillaren	körnig	erweitert	blaß
5	St. U. ♂	3	Urticaria	Haarnadelform, einige Capillaren mit breiter Basis	Spasmen und Dilatation	sichtbar	leicht cyanotisch
6	H. Schw. ♀	13	Mitralinsuffizienz	niedrige Capillaren, arterieller und venöser Schenkel kaum unterscheidbar	verlangsamt	sichtbar	o. B.

Fall	Name	Alter	klin. Diagnose	Form d. Capillaren	Strömung	subpapil. Plexus	Untergrund
7	S. Schi. ♀	10	Foramen ovale opertum. hypochrom. Anaemie	Haarnadelform und Capillaren mit breiter Basis	körnig	nicht sichtbar	o. B.
8	L. R. ♀	8	Kyphoskolise und Hängebauch	Haarnadelform und Capillaren mit breiter Basis	körnig	sichtbar	o. B.
9	I. F. ♀	1,11	Hypochrom. Anaemie	Haarnadelform und Capillaren mit breiter Basis	körnig	sichtbar	o. B.
10	U. B. ♀	6	Hypochrom. Anaemie	Zahl der Capillaren normal, Schlingen nicht alle gleich dick	körnig	erweitert	o. B.
11	J. K. ♂	3	Pulmonalstenose	Zahl der Capillaren normal, Schlingen nicht alle gleich dick, Anastomosen zwisch. den Capillarschlingen. Venöse Schenkel stark erweitert	gleichmäßig	stark erweitert	bläulich
12	H. S. ♂	8	Hilus tbc. 'hypochrom. Anaemie	einzelne Haarnadelform, viel Capillaren (niedrig) mit breiter Basis	körnig	nicht sichtbar	o. B.

Fall 1. Es handelt sich um ein 5½ jähriges, leicht pastöses Kind mit annähernd normalen Körpermaßen und keinem besonderen Befund an den inneren Organen. Es ißt schlecht, schläft mit offenem Munde. Eine Uebererregbarkeit des Nervensystems ist augenblicklich nicht nachweisbar. Die Capillaren zeigen das Bild der Vasoneurose.

Fall 2 ist ein 3 jähriges Kind mit Asthmabronchitis, bei dem durch Kalkdarreichung eine Besserung erzielt worden ist. Der organische Befund ist sonst ohne Besonderheiten. Hagen beschreibt einen „asthmatischen Typ" mit gerader Form, enger und zahlreicher Stellung der Capillaren. Die Strömung sei langsam bis stockend, der subpapilläre Plexus selten sichtbar.

Fall 3. Das Kind (7 Jahre) ist körperlich und geistig unterentwickelt, zeigt nervöse Konstitution, Enuresis diurna et nocturna. Cor und Pulmonus o. B., die Pirquetsche Reaktion ist positiv. Röntgenologisch zeigt sich eine vermehrte Hiluszeichnung, schlecht gewölbtes Zwerchfell und ein median gestelltes Cor. Es besteht eine hypochrome Anaemie von 65% Haemoglobin (Sahli) und 4200000 Erythrozyten. Der Blutdruck nach Riva Rocci 84/54 liegt unter der Norm, hat eine geringe Amplitude.

Fall 4. Das 12 jährige Kind hatte während der Untersuchung einen Ohnmachtsanfall, ist in gutem Ernährungszustand, es besteht gutes Allgemeinbefinden. An den übrigen Körperorganen mit Ausnahme des kardiovaskulären Systems ist nichts Pathologisches zu finden.

Fall 5. Der Allgemeinzustand des Kindes (3 Jahre) ist gut, es leidet an periodisch auftretender Urticaria. Die Körperorgane sind ohne Besonderheiten.

Fall 6. Das Kind (13 Jahre) hat ein Mitralvitium unbekannter Genese. Der Ernährungszustand ist mäßig. Pulmones o. B. Am Cor die typischen Symptome der Mitralinsuffizienz, die Frequenz der Schlagfolge ist gesteigert. Der Blutdruck nach Riva-Rocci beträgt 115/80.

Fall 7. Es handelt sich um ein 10 jähriges Kind mit angeborener Herzmißbildung und dem typischen Bild der Vasoneurose. Der Allgemeinzustand ist gut,

Pulmones o. B. Am Cor hört man über der Herzbasis ein deutliches weiches, systolisches Geräusch; über Mitralis und Tricuspidalis keine Geräusche. Es besteht eine hypochrome Anaemie von 60% Haemoglobin und 4 000 000 Erythrozyten. Das Facialisphaenomen ist positiv.

Fall 8. Ein 8 jähriges Kind mit Kyphoskoliose und schlaffer Bauchmuskulatur. Innere Organe und Nervensystem ohne Besonderheiten.

Fall 9. Dieses rechtzeitig geborene Kind (1 Jahr 11 Monate) gedeiht schlecht bei Beinahrung, hat eine hypochrome Anaemie von 50% Haemoglobin und 4 300 000 Erythrocyten und zeigt ausgesprochene vasoneurotische Capillaren.

Fall 10. Das Allgemeinbefinden des Kindes (6 Jahre) ist schlecht. Es ist blaß, klagt über Müdigkeit, ißt schlecht, knirscht beim Schlafen mit den Zähnen. Innere Organe o. B., Haemoglobingehalt 53% bei 4 100 000 Erythrocyten. Die Patellarreflexe sind gesteigert, das Facialisphänomen positiv.

Fall 11 ist ein 3 jähriges Kind mit Pulmonalstenose. Am Cor sind die typischen Zeichen: Spaltung des 1. Tones an der Spitze, 2. lauter Pulmonalton, 2. Aortenton leiser als der Pulmonalton. Das Kind klagt über Herzschmerzen. Es besteht starke Akrocyanose, Cutis marmorata; beides besonders bei kaltem Wetter.

Fall 12. 8 jähriges Kind vom Typus asthenicus in schlechtem Ernährungszustand. Die Pirquetsche Reaktion ist positiv. Röntgenologisch deutliche Hiluszeichnung mit Kalkherden. Es besteht eine hypochrome Anämie von 58% Haemoglobin und 4 500 000 Erytrocyten. Die Pastellarreflexe sind gesteigert.

II. Gruppe.

Fall	Name	Alter	klin. Diagnose	Form d. Capillaren	Strömung	subpapil. Plexus	Untergrund
13	W. H. ♂	3	Angina catarrhalis	Haarnadelform	körnig	sichtbar	o. B.
14	G. St. ♀	11	Hilus tbc., hypochrome Anaemie	Haarnadelform, Schlingen nicht alle gleich dick	körnig, Spasmen vorhanden	erweitert	o. B.
15	H. B. ♂	10	Neuropath	haarnadelförmig und einige mit horizontalem Verlauf	z.T. körnig, träge	sichtbar	o. B.
16	A. B. ♂	13 Bruder z. Fall 15	Neuropath	Ueberwiegend Haarnadelform, einige mit horizontalem Verlauf	körnig, träge	sichtbar	o. B.
17	C. N. ♀	5	Neuropath, hypochrome Anaemie	Haarnadelform	körnig, träge	sichtbar	o. B.
18	A. T. ♀	7	Neuropath	fast alle Haarnadelform, einige mit breiter Basis	körnig	nicht sichtbar	o. B.
19	W. B. ♂	14	Neuropath	Haarnadelform, einige mit horizontalem Verlauf. Venöser Schenkel erweitert. Einige Aneurysmen	körnig, träge	erweitert	cyanotisch
20	E. P. ♀	8	Neuropath	Einige Haarnadelformen, viele Capillaren m. horizontalem Verlauf	körnig	erweitert	o. B.

Fall 13. Das 3jährige Kind ist in gutem Allgemeinzustand, organisch ohne Besonderheiten, aber leicht erregbar und sehr nervös. Die Gesichtsfarbe ist wechselnd, die Extremitäten kalt und beim Herabhängen leicht cyanotisch. Auf leichte Reize Dermographie alba et rubra. Die Papillarreflexe sind gesteigert, das Facialisphaenomen positiv.

Fall 14. Der Allgemeinzustand des 11jährigen Kindes ist schlecht. Röntgenologisch ist in der rechten Lunge eine vermehrte Hiluszeichnung, in der linken Lunge sind Kalkherde festgestellt worden. Es besteht eine hypochrome Anaemie von 52% Haemoglobin und 4 100 000 Erythrocyten. Die Pastellarreflexe sind gesteigert, das Facialisphaenomen angedeutet.

Fall 15 u. 16 sind Geschwister, beides hochaufgeschossene Kinder, Pulmones und Cor o. B., die Pirquetsche Reaktion bei beiden negativ.
Der ältere Bruder (13 Jahre) ist sehr nervös, schläft unruhig, zeigt Dermographie. Die Pastellarreflexe sind gesteigert, das Facialisphaenomen ist stark positiv.
Der jüngere Bruder (10 Jahre) ißt schlecht, schläft schlecht, fühlt sich leicht müde und matt, hat häufig Kopfschmerzen. Das Facialisphaenomen ist positiv.

Fall 17. Das Kind (5 Jahre) ist geistig normal entwickelt, in gutem Ernährungszustand. Es soll „Petit mal" Anfälle haben, seit einem Jahre besteht Strabismus convergens. Pulmones und Cor o. B. Haemoglobingehalt 48% und 4 000 000 Erythrocyten.

Fall 18. Der Ernährungszustand, die körperliche und geistige Entwicklung des 7jährigen Kindes sind gut. Innere Organe ohne Besonderheiten. Die Pastellarreflexe sind stark gesteigert.

III. Gruppe.

Fall	Name	Alter	klin. Diagnose	Form d. Capillaren	Strömung	subpapil. Plexus	Untergrund
21	H. D. ♂	7	Frühgeburt, Status hypoplasticus	niedrige Capillaren mit breiter Basis	kontinuierlich	nicht sichtbar	o. B.
22	J. H. ♀	15	Status hypoplasticus, Mitralinsuffizienz nach Gelenkrheumatismus	niedrige Capillaren mit breiter Basis	nicht sichtbar	nicht sichtbar	o. B.
23	U. H. ♂	5	Vagusherz	sehr viele Haarnadelformen, überwiegend niedrige Capillaren mit breiter Basis	körnig	erweitert	o. B.
24	E. Sch. ♀	5	Frühgeburt Bronchitis	niedrige Haarnadelform, niedrige Capillaren mit breiter Basis	nicht sichtbar	nicht sichtbar	o. B.
25	H. P. ♂	7	Status hypoplasticus	viele niedrige Capillaren mit breiter Basis	körnig	nicht sichtbar	o. B.
26	H. B. ♀	13	Recidivpneumonie	sehr viele niedrige Capillaren mit breiter Basis	körnig	nicht sichtbar	o. B.

Fall	Name	Alter	klin. Diagnose	Form d. Capillaren	Strömung	subpapil. Plexus	Untergrund
27	W. L. ♂	11	Status hypoplasticus	niedrige, haarnadelförmige Capillaren, einige mit breiter Basis	z. T. körnig	sichtbar	o. B.
28	W. N. ♂	7	Status hypoplasticus	Einige Haarnadelformen, viele niedrige Capillaren, einige mit breiter Basis	körnig	sichtbar	o. B.
29	E. V. ♀	6	Frühgeburt	Haarnadelform, einige niedrige mit breiter Basis	körnig	sehr gut sichtbar	o. B.
30	G. D. ♀	7	Status hypoplasticus	Einige Haarnadelformen. Viele niedrige mit breiter Basis	körnig	erweitert	

Fall 21. 7jähriges Kind vom hypoplastischen Typ in gutem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten.

Fall 22. Ein 15jähriges Mädchen mit einer Mitralinsuffizienz nach Gelenkrheumatismus. Der Allgemeinzustand ist gut. Pulmones o. B. Am Cor systolisches Geräusch über der Mitralis und 2. klappender Pulmonalton. Röntgenologisch kein mitralkonfiguriertes Herz.

Fall 23. Der Ernährungszustand des Kindes (5 Jahre) ist mäßig. Das Cor zeigt sichtbare Aktion und eine starke respiratorische Arrhythmie, über der Spitze weiches systolisches Geräusch (Vagusherz). Röntgenologisch findet man ein großes schlaffes Spitzherz mit wurmartigen Kontraktionen. Der Blutdruck zeigt eine Hypotension (78/60). In den Pulmones vermehrte Hiluszeichnung.

Fall 24. Das 5jährige Kind ist eine Frühgeburt in mäßigem Allgemeinzustand mit akuter Bronchitis.

Fall 25. Das körperlich schwache (hypoplastische) Kind (7 Jahre) ist geistig vollständig normal entwickelt, neigt zu Nasenbluten. Nach Delbrück, Doxiades und Pototzky besteht kein Zusammenhang zwischen Capillarentwicklung und Intelligenz.

Fall 26 ist ebenfalls eine Frühgeburt (13 Jahre) in gutem körperlichen und geistigen Zustand. Innere Organe o. B. Die Patellarreflexe sind gesteigert.

Fall 27. 11jähriges Kind mit hypoplastischem Habitus in schlechtem Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Es besteht eine hypochrome Anaemie leichten Grades (65% Haemoglobin und 4300000 Erythrozyten).

Fall 28. Graciles Kind (7 Jahre) mit mäßig entwickelter Muskulatur und Fettpolster. Klagt über Leibschmerzen, Aufstoßen. Pulmones Cor o. B. Die Patellarreflexe sind stark positiv.

Fall 29. Eine Frühgeburt (6 Jahre) in mäßigem Ernährungszustand, gracil gebaut. Kind hatte stark hyperplastische Tonsillen, es ist eine Tonsillelektomie gemacht worden. Pulmones und Cor ohne Besonderheiten.

Fall 30. Hypoplastisches Kind (7 Jahre) im schlechten Allgemeinzustand. Pulmones und Cor und übrige Kör-

perorgane ohne pathologischen Befund. Die Patellarreflexe und das Facialisphaenomen sind stark positiv.

Was versteht man unter neuropathischer Konstitution? Pfaundler sieht darin eine angeborene, abnorme Bereitschaft des gesamten Nervensystems zu einer Reaktion im positiven oder negativen Sinne. Häufig besteht eine völlige Latenz aller Symptome bei einem Kinde, die dann plötzlich, oft nach Ueberstehen einer schweren Krankheit, ausbrechen. Alle nervösen Apparate und Reflexmechanismen sind gestört. Man findet eine Uebererregbarkeit und Ueberempfindlichkeit, nachzuweisen in gesteigerten Sehnenreflexen und Tremor. Als Zeichen ihrer vasomotorischen Uebererregbarkeit haben diese Kinder häufigen Farbenwechsel des Gesichtes, kalte Hände und Füße. Spastische Zustände finden sich im Bereich der Schließmuskeln und im Darmkanal. Die Kinder ermüden leicht und neigen zur Fixierung abnormer Reaktionen.

Alle diese Symptome sind einer Art periodischer Schwankung unterworfen, denn es weichen meist vollständig (anscheinend) gesunde Zeiten mit Anfallszeiten ab.

Eppinger und Hess haben das Bild der Vagotonie geprägt, bei der die krankhaften Vorgänge hauptsächlich auf einer Störung der Erregbarkeit im Gebiet des Nervus vagus beruhen. Bei Kindern findet man aber meist gesteigerte Erregung sowohl des Sympathicus- wie auch des Parasympathicusgebietes.

Häufig ist der Symptomenkomplex der Neuropathie in größerer oder geringerer Form kombiniert mit andern Konstitutionsformen, wie Lymphatismus, Neurolymphatismus. Besonders häufig sieht man neuropathische Kinder dystrophischer Konstitution, kleine gracil gebaute Individuen, die eine Disposition zu rezidivierenden Katarrhen der oberen Luftwege haben, zu Drüsenschwellungen und Ekzem neigen.

Feer hält die neuropathische Konstitution für eine abnorme Veranlagung des Nervensystems, bei der sich alle Reaktionen in Auswirkung, Intensität und Nachwirkung von der Reaktion gesunder Kinder wesentlich unterscheiden. Als Ursachen der neuropathischen Konstitution sieht Feer erbliche Belastung und den Einfluß des Milieus an. Bei diesen Kindern sieht man Schreckhaftigkeit, Uebererregbarkeit, Schrei- und Wutanfälle, abnorme Aengstlichkeit, Labilität der Stimmung, eigenartige Gewohnheiten und Ster-

cotypien. Besonders betont Feer die starke Labilität des vasoneurotischen Systems, die sich in häufigem Wechsel der Gesichtsfarbe, welche aber meist blaß ist, in Dermographie und Schwankungen in der Pulszahl zeigt. Bei schulpflichtigen Kindern findet man, ohne irgend welche Anzeichen von Spasmophilie zu haben, ein positives Facialisphaenomen. Finkelstein spricht von neuropathischer Diathese, bei der schon im Säuglingsalter Störungen im Reflexmechanismus im Vordergrunde stehen. Es handelt sich meist um magere, zierliche Kinder, Hypotrophiker, also Angehörige des erethischen Typus. Auch Finkelstein betont die angiospastische Blässe und Labilität des kardiovaskulären Systems. Im Trieb- und Instinktleben findet man abnorme Hemmungen und negativistische Einstellung.

Auch Langstein-Göppert betonen zahlreiche Symptome allgemeiner Art der Neuropathen, u. a. auch das Auftreten von Ohnmachten, resp. Affektkrämpfen und Herzstörungen.

Czerny-Keller verstehen unter Neuropathie eine gesteigerte oder verminderte Reaktionsfähigkeit einzelner Abschnitte des Nervensystems, und dadurch kommt es gerade zu dem mannigfachen Bilde der Neuropathie. Er bezeichnet solche Individuen als das „sensible Kind", bei dem sich die Störung auf psychischem Gebiete oder am peripheren Nervensystem zeigt.

In der Gruppe I haben wir Kinder, die entweder anscheinend gesund sind oder wegen organischer Leiden die ärztliche Hilfe aufsuchten. Die genaue Untersuchung ergibt in allen Fällen eine Abwegigkeit in der Funktion der Capillaren, das Bild der Vasoneurose. Klinisch sind es geringe Zeichen, die auf eine latente Neuropathie hinweisen. So finden wir ein nervöses Kind mit Enuresis, ein anderes, das während der Untersuchung einen Ohnmachtsanfall bekommt. In einem weiteren Falle handelt es sich um eine periodisch auftretende Urticaria, manchmal weist nur ein positives Facialisphaenomen bei einem 10jährigen Kinde auf eine neuropathische Konstitution hin. Bisweilen leiten nur allgemeine Symptome, wie schlechtes Essen und Schlafen, Knirschen mit den Zähnen oder allgemeine Müdigkeit.

Die Gruppe II zeigt Kinder, die vielfach organisch ohne pathologischen Befund sind oder wo ein solcher erst sekundär erhoben wurde und die wegen allgemeiner nervöser Anzeichen zur Untersuchung gebracht wurden. Diese Kinder zeigen gesteigerte Reflexsensibilität. Die Patellar-

reflexe sind in allen, das Facialisphaenomen ebenfalls häufig gesteigert. Die Kinder sind körperlich und geistig meist gut entwickelt. Die vasoneurotische Veranlagung findet sich nicht nur an den Capillarbildern, sondern auch in Dermographie, Akrocyanose, Cutis marmorata, kalten Extremitäten, besonders im Winter. Bei einigen Kindern wird geklagt über allgemeine Lebhaftigkeit und Unruhe, über schlechtes Essen und Schlafen.

In der Gruppe III handelt es sich um fetalistische Konstitutionsformen. Es sind meist frühgeborene, im ganzen Habitus hypoplastische Kinder. Dieser Zustand ist besonders bemerkbar am gesamten kardiovaskulären System. Das allgemein schlaffe Cor weist eine Vergrößerung nach rechts auf, die arterielle Tension ist herabgesetzt, die Amplitude ist niedrig. Die niedrige Form der Capillaren mit breiter Basis und teilweise horizontalem Verlauf bleibt auch über die Säuglingszeit hinaus bei sonst gesunden Kindern bestehen.

Versuchen wir nun, die Capillarbefunde in Beziehung zu den Symptomen der neuropathischen Konstitution zu bringen, so sehen wir, daß regelmäßig, und zwar bei der latenten und der manifesten Neuropathie, Veränderungen an den Capillaren zu finden sind, welche besonders von Parisius bei Erwachsenen als vasoneurotische Form beschrieben worden sind. W. Jaensch und seine Mitarbeiter bezeichnen die Vasoneurosecapillarbilder als produktive Kümmerformen.

Im allgemeinen findet man bei der neuropathischen Konstitution im Kindesalter capillarmikroskopisch folgendes: Die Form der Capillarschlingen ist meistens haarnadelartig. Bei hypoplastischen Individuen sind die Capillarschlingen kurz, haben einen mehr horizontalen Verlauf und mangelhafte Differenzierung des arteriellen und venösen Schenkels. Ein Wechsel des Querschnitts der Papillarschlingen, der von anderen Autoren beschrieben ist, wurde in den untersuchten Fällen stets gefunden. Man sieht während der Beobachtung Spasmen und Dilatationen im Verlaufe der Capillarschlingen und dadurch bedingt körnige Strömung. Weiter findet man, daß eine ganze Reihe von Papillarschlingen auf einmal aus dem Gesichtsfeld verschwindet infolge eines Spasmus der diese Capillaren versorgenden Praecapillaren und gleich daneben eine pralle Füllung der Nachbarschlingen. Dieses Bild beweist, daß bei der vasoneurotischen Konstitution die Blutversorgung der Haut und wahrscheinlich auch der übrigen Körperorgane auf eine

Weise geschieht, welche bei gesunden Kindern nicht angetroffen wird. Weiter finden wir im Bereich des subpapillären Plexus Erweiterung und Sichtbarwerden dieser funktionell zu den Capillaren gehörenden Gefäße. Die Erweiterung des subpapillären Plexus tritt besonders deutlich hervor, wenn äußere Reize die Blutbewegung in diesen Gefäßen erschweren. Wie wir bereits erwähnt haben, deutet das Auftreten der marmorierten Haut besonders an den unteren Extremitäten neuropathischer Kinder darauf hin, daß die atonischen Capillarschlingen und subpapillären Plexus infolge eines äußeren Reizes (Herabhängen der Extremitäten) stärker mit Blut gefüllt werden und dieses Blut schwerer abgeben können als die gleichen Gefäße gesunder Kinder. Das Wechselspiel zwischen Atonie und Spasmus in den Papillarschlingen einerseits und die Erweiterung der subpapillären Plexus andererseits haben wir bei neuropathischen Kindern als ein konstant auftretendes Symptom dieser Konstitutionsanomalie kennengelernt.

Wie sind nun diese Erscheinungen an den peripherstenGefäßen bei der neuropathischen Konstitution zu erklären? Wenn wir mit L. R. Müller eine doppelte Innervation der Capillaren, also eine vasokonstriktorische und eine vasodilatorische annehmen, dann müssen wir als Ursache des Wechselspiels an den Capillaren der vasoneurotischen Konstitution eine Uebererregbarkeit der Vasokontriktoren und Vasodilatatoren ansehen.

Zum Schluß danke ich meinen verehrten Lehrern, Herrn Professor Dr. Stolte und Herrn Professor Dr. Langstein, sowie Herrn Dr. Doxiades für Anregung und Unterstützung bei meiner Arbeit.

Literatur

1. Bettmann: Zur Capillaroskopie. Kliwo. 1926, Nr. 44.
2. O. Bruns und F. König: Ueber die Strömung in den Blutcapillaren der menschlichen Haut bei kalten und warmen Bädern und über die „Reaktion" in und nach kühlem Wasser und Kohlensäurebädern. Zeitschrift f. phys. und diätetische Therapie, Bd. XXIV.
3. R. Cobet und W. Lug: Ueber den Einfluß einiger Hautreizmittel auf die Polarisierbarkeit der Haut. Archiv f. exp. Path. und Pharm. Bd. 125, Heft 5/6.
4. Crogh: Studius of the Capillarimotor Mechanim. Reprinted from the Journal of Physiolog. Vol. LIII, Nr. 6.
5. Czerny—Keller: Des Kindes Ernährung 1928, II. Aufl. Deuticke.
6. Doxiades: Ueber Fetalismus, Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 34, 1926.
7. Derselbe: Ueber konstitutionelle Schwäche des Zirkulationssystems im Kindesalter. Zeitschrift für Kinderheilkunde. Bd. 44, 1927.
8. Derselbe: Fortbestehen des fetalen Erregungsablaufs im Herzen während der Kinderzeit und später. Zeitschrift f. Kinderheilkunde, Bd. 41, 1926.
9. Delbrück: Archicapillaren und Schwachsinn, Archiv f. Psychiatrie, Bd. 81.
10. Ebbecke: Capillarerweiterung, Urticaria und Schok, Kliwo. 1923, Nr. 37/38.
11. Derselbe: Die lokale vasomotorische Reaktion der Haut und der inneren Organe, Pflügers Archiv 169.
12. Eppinger, Kisch und Schwarz: Die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes als Maß des peripheren

Kreislaufs, aus: Das Versagen des Kreislaufs, Springer 1927.

13. Feer: Lehrbuch der Kinderheilkunde.

14. Finkelstein: Säuglingskrankheiten, Springer 1921.

15. Gänsslen: Einfluß veränderter Nahrung auf den peripheren Gefäßabschnitt, Kliwo. 1927, Nr. 17.

16. Gänsslen und O. Müller: Ueber die Durchlässigkeit der Haargefäßwand beim Menschen. Münchener med. Wochenschr. 1922.

17. Hagen: Periodische, konstitutionelle und pathologische Schwankungen im Verhalten der Blutcapillaren, Virchows Archiv 239.

18. E. Hoff: Ueber Dermographie elevata, Zeitschrift f. d. gesamte experimentelle Medizin, Bd. 57, Heft 1/2.

19. Hoepfner: Die Strukturbilder der menschlichen Nagelfalzcapillaren und ihre Bedeutung im Zusammenhang mit Schilddrüsenveränderungen, sowie gewissen Schwachsinns und Neuroseformen. Rich. Schwarz, Berlin 1928.

20. Holland und Meyer: Beobachtungen an den Hautcapillaren bei Kindern mit exsudativer Diathese. Münchener med. Wochenschrift 1919.

21. W. Jaensch und Wittneben: Archicapillaren, endokrines System und Schwachsinn. Bericht über den II. Kongreß für Heilpädagogik, München 1924.

22. Kahle: Capillarformen bei Schwachsinnigen und ihre Beziehungen zur geistigen Entwicklung. Archiv für Psychiatrie, Bd. 81.

23. Göppert und Langstein: Prophylaxe und Therapie der Kinderkrankheiten. Springer, Berlin 1920.

24. Mertz: Beobachtungen an den Hautcapillaren von Säuglingen. Monatsschr. f. Kinderheilkunde 1920.

25. O. Müller: Capillarbefunde bei vasoneurotischer Konstitution. Zeitschrift für angewandte Anatomie und Konstitutionslehre, Bd. VI.

26. Parisius: Zur Frage der Contraktilität der menschlichen Hautcapillaren, Pflügers Archiv 191 Bd.

27. Parisius: Capillarstudien bei Vasoneurosen, Zeitschrift f. Nervenheilkunde 1921.

28. Parisius und Wintterlin: Der Blutstrom in den Hautcapillaren in verschiedenen Körperregionen bei wechselnder Körperlage. Deutsches Archiv f. klin. Medizin Nr. 141.

29. Pfaundler-Schloßmann: Handbuch der Kinderheilkunde, 1924, Vogel.

30. Steinach und R. H. Kahn: Archiv für gesamte Physiologie 97. Bd.

31. Weiss: Beobachtung und mikrophotographische Darstellung der Hautcapillaren am lebenden Menschen, Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Nr. 119.

32. Derselbe: Die Strömung in den Capillaren und ihre Beziehung zum Gefäßsystem. 32. Kongreß f. innere Medizin, 1920.

33. Weiss und Dieter: Die Strömung in den Capillaren und ihre Beziehung zur Gefäßfunktion. Zentralblatt f. Herz- und Gefäßkrankheiten, XII. Jahrg., Heft 23.

34. Weiss und Holland: Zur Morphologie und Topographie der Hautcapillaren, Zeitschrift für exp. Pathologie 1921.

35. Wollheim: Zur Funktion des subpapillären Gefäßsystems in der Haut, Kliwo. 1927, Nr. 45.

36. Derselbe: Zur funktionellen Bedeutung der Cyanose. Zeitschrift f. klin. Medizin 108. Bd., Heft 1/3.

Lebenslauf

Ich bin am 21. 9. 1901 in Beuthen O.S. als Tochter des jetzigen Oberstudienrates Georg Geisler geboren und evangelischer Konfession. Die Schule besuchte ich in Gleiwitz, Berlin-Tegel und Berlin, bestand die Reifeprüfung Ostern 1922 an der Humboldt-Schule zu Berlin-Tegel. Ich studierte in Berlin, Breslau und Freiburg und bestand in Breslau im Sommer 1924 die ärztliche Vorprüfung und im Frühjahr 1927 das medizinische Staatsexamen. Während des praktischen Jahres war ich zuerst im Kaiserin-Augusta-Viktoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit, dann in der II. Med. Klinik der Charité Berlin, tätig.

Eva Geisler.